

國立中興大學教學大綱

課程名稱 (course name)	(中) 電子構裝技術				
	(Eng.) Electronic Packaging Technology				
開課單位 (offering dept.)	材料系碩專班				
課程類別 (course type)	選修	學分 (credits)	3	授課教師 (teacher)	張守一
		選課單位 (department)	MATS001W 材料科學與工程學系碩士在職專班類	授課語言 (language)	中文
課程簡述 (course description)	本課程講述電子構裝之技術及應用，主要內容包括：電子構裝所使用之材料及其性質、電子構裝所需考量之特性要求（包括電性質、熱性質以及機械性質等）、傳統及先進電子構裝技術、電子構裝製程方法、錫鉛技術、表面黏裝技術及晶片尺寸封裝、封裝可靠度及未來發展趨勢。本課程以課堂授課為主，並要求學生針對相關題目進行期末報告。				
先修課程名稱 (prerequisites)	限材料系碩專班				
課程目標與核心能力關聯配比(%) (relevance of course objectives and core learning outcomes)			課程目標之教學方法與評量方法 (teaching and assessment methods for course objectives)		
課程目標	核心能力	配比(%)	教學方法	評量方法	
瞭解電子構裝技術及其應用	特定材料之專業知識	30	討論 講授	口頭報告 書面報告 測驗	
	策劃及執行專題研究之能力	20			
	創新思考及獨立解決問題之能力	10			
分析並解決電子構裝之問題	特定材料之專業知識	10	討論 講授	口頭報告 書面報告 測驗	
	策劃及執行專題研究之能力	20			
	創新思考及獨立解決問題之能力	10			
授課內容（單元名稱與內容、習作/考試進度、備註） (course content and homework/tests schedule)					
01 Introduction to Electronic Packaging 02 Packaging Materials - Important Packaging Material Properties 03 Packaging Materials - Ceramics, Plastics, and Metals in Packaging 04 Electrical Design Considerations 05 Thermal Design Considerations 06 Mechanical Design Considerations					

- 07 Packaging and Interconnection of ICs - Conventional Technologies
- 08 Packaging and Interconnection of ICs - Advanced Technologies
- 09 Midterm Examination Midterm Examination
- 10 Processing Technologies - Ceramic and Thin film Processing
- 11 Processing Technologies - Package IC Assembly Processes
- 12 Solder Technologies - Solder Materials and Solder Paste
- 13 Solder Technologies - Soldering Methodology and Solderability
- 14 Surface Mount Technologies
- 15 Chip Scale Packaging and Direct Chip Attach Technologies
- 16 Printed Wiring Board and Thermal Conduction Module
- 17 Reliability and Testing, Analytical Techniques, and Future Trends
- 18 Final Presentation Final Presentation

學習評量方式

(evaluation)

期中考試 (Midterm Examination) : 50%

期中考試之目的主要在於評量學生對課堂講授資料的了解程度，培養同學課後複習的習慣以及思考問題的能力，並且作為課程內容調整之依據。

期末報告 (Final Presentation) : 50%

以小組為單位，選定課程相關的主題進行資料的蒐集與整理，於學期末提出報告。目的是要提供學生自我學習的機會，培養學生蒐集、整理及分析資料的能力，並訓練學生表達與溝通的能力。並將期末報告內容整理成書面資料，培養學生撰寫報告的能力。

課程教材 (教師個人網址請列在本校內之網址)

(teaching aids & teacher's website)

<http://www.mse.nchu.edu.tw/>

教科書與參考書目 (書名, 作者, 書局, 代理商, 說明)

1. "Advanced Electronic Packaging: with Emphasis on Multichip Modules", edited by W.D. Brown, IEEE Press, 1999.
2. "微系統封裝原理與技術", 邱碧秀, 滄海書局, 2004。

課程輔導時間

(office hours)

週一至週五下午5-6點